

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
**Image Problem Mailbox.**





# PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET

(45) Patent meddelat 1996-04-15  
 (41) Ansökan allmänt tillgänglig 1988-05-29  
 (22) Patentansökan inkom 1987-11-12  
 (24) Löpdag 1987-11-12  
 (62) Stamansökans nummer  
 (86) Internationell ingivningsdag  
 (86) Ingivningsdag för ansökan om europeisk patent  
 (83) Deposition av mikroorganism

(21) Patentansöknings-  
nummer 87044

Ansökan inkommen som:

☒ svensk patentansök  
fullföljd internatione  
med nummer

☐ omvandlad europeisk  
med nummer

(30) Prioritetsuppgifter  
86-11-28 FI 864854

- (73) PATENTHAVARE Valmet Paper Machinery Inc, Helsingfors FI  
 (72) UPPFINNARE Teuvo Lappalainen, Kerava FI, Karl Erik Ekblom, Mäntä  
 (74) OMBUD AB Dahls patentbyrå  
 (54) BENÄMNING Förfarande och anordning för förpackning av en rulle  
företredesvis en pappersrulle  
 (56) ANFÖRDA PUBLIKATIONER:  
GB A 817 798 (B65B 25/14)  
 (57) SAMMANDRAG:

Föreliggande publikation anger ett förfarande och en anordning för förpackning av en rulle, företredesvis en pappersrulle. I enlighet med förfarandet, transporteras rullen (1) medelst transportmedel (10, 12) till förpackningsenheten upp på roterbara stödvalsar (2) till ett läge vari rullens (1) axel är inriktad approximativt parallellt med axlarna hos stödvalsarna; om så krävs fästes rullgavelflikar på rullens (1) ändar, varefter rullen (1) roteras på stödvalsarna (2) medelst en drivanordning, förpackningspapper (9) matas från en förpackningspappersrulle (8) medelst en draganordning (7) via limnings- (14) och avklipningsmedel (13) in i nypen som bildas av stödrollarna (2) och rullen (1), förpackningspapperet (9) skäres av och limmas till ett förpackningsband och utskjutande förpackningspapper (9) som skjuter ut utanför rullen (1) vikes medelst en vikningsanordning mot rullens (1) ända över de inre gavlarna, vilka eventuellt är fästa vid ändarna. I enlighet med uppfinningen fästes de yttre gavlarna medelst en press (19) över förpackningspapperet, vilket har vikts över rullens (1) ändar medan rullen (1) fortfarande stöds av stödvalsarna (2), dvs. i samma enhet i vilken rullen (1) förpackades. Anordningen i enlighet med uppfinningen ger avsevärda inbesparingar ifråga om utrymme och minskar kraven på personalinsats.



Föreliggande uppfinning hänför sig till förpackning av en rulle, företrädd av pappersrulle i enlighet med ingressen till patentkravet 1.

Uppfinningen hänför sig även till en förpackningsenhet för genomförande av förfarandet.

I uppfinningarna enligt känd teknik förpackas pappersrullarna stegvis efter varandra följande enheter med manuell eller automatisk kontroll.

En nackdel med konventionell teknik är att de efter varandra följande enheter kräver en stor arbetsyta och vid manuell drift, även en avsevärd personalinsats. Med hjälp av automatisering kan kraven på personalinsatsen minskas, men investeringskostnaderna stiger då till en extremt hög nivå vid produktionslinjer med låg kapacitet, utan att de stora kraven på stort utrymme kan elimineras.

Syftet med föreliggande uppfinning är att övervinna nackdelarna med känd teknik och att åstadkomma ett helt nytt slags förfarande och anordning för förpackning av en rulle.

Uppfinningen baseras på en anpassning av förpackningspressen på så sätt att den är belägen i samverkan med rullförpackningsenheten nära stödvalsarna så att rullen kan fästas vid rullens ändar med hjälp av pressens upphettningsspresstämplor utan att behöva flyttas från enheten.

Närmare bestämt kännetecknas förfarandet i enlighet med uppfinningen som anges i patentkravets 1 kännetecknande del.

Vidare kännetecknas förpackningsenheten i enlighet med uppfinningen som anges i den kännetecknande delen av patentkravet 2.

Uppfinningen tillhandahåller enastående fördelar.

Anordningen i enlighet med uppfinningen medger att en enda operatör kan utföra hela förpackningsoperationen utan att vara tvungen att gå mellan de olika förpackningsenheterna. Jämfört med konstruktioner enligt tidigare känd teknik, behöver apparaten en avsevärt mindre yta vilket medger att den kan lokaliseras i existerande lokaler med

Uppfinningen kommer nedan att beskrivas i detalj med hjälp av följande exemplifierande utföringsformer i enlighet med bifogade ritningar.

Figur 1 visar i en sidovy i tvärsektion en förpackningslinje utrustad med en förpackningsenhet i enlighet med uppfinningen.

Figur 2 visar i en sidovy i tvärsektion en annan typ av en förpackningslinje utrustad med en förpackningsenhet i enlighet med uppfinningen.

Figur 3 visar i delvis skuren sidovy en tredje typ av förpackningslinje utrustad med en förpackningsenhet i enlighet med uppfinningen.

Figur 4 visar, i en delvis skuren planvy, förpackningslinjen som illustreras i figur 3.

Figur 5 visar, i en delvis skuren sidovy, en fjärde typ av förpackningslinje utrustad med en förpackningsenhet i enlighet med uppfinningen.

Figur 6 visar, i en planvy i tvärsektion, förpackningslinjen som illustreras i figur 5.

I figur 1 visas en tänkbar utföringsform av en förpackningsenhet i enlighet med uppfinningen. En oförpackad rulle 1 transporteras av en transportanordning 10 till förpackningsenhetens centrumlinje. Rullen 1 väges på en våg 11 anordnad under transportanordningen 10. Operatören för förpackningsenheten kan styra en pådrivare 12, vilken skjuter rullen 1 bort från transportbäraren 10 till stödvalsar 2 hos förpackningsenheten. Stödvalsarna 2 är nedsänkta på ett stödvalschassi 6. Chassit 6 i sin tur är anordnat på en bas 15. Operatören styr från sidan av förpackningsenheten med två stycken inre rullgavlar, och kan lokalisera rullen 1 ändrar med hjälp av gavelkvarhållande armar 4 och startar på så sätt de automatiska förpacknings- och vikningsfaserna. Därefter roteras stödvalsarna 2 medelst en ickedrivna anordning, och förpackningspapper 9 dras från förpackningspapperrullar 8 medels rullar 7 genom en enhet för avskärning 13 och lindning 14 till nypen vilka formas av stödvalsarna 2 och rullen 1 varefter de avskäres av avskärningsanordningen 13 när de kommer till

i ett lämpligt skede medelst limningsenheten 14, vilken exempelvis kan vara en smordning eller en natriumsilikat-(vattenglas)-limningsenhet. Det överskottsförpackning som sträcker sig ut över rullens 1 ändar vikes på sedvanligt sätt över de inre gavlarna med hjälp av en vikanordning 3. Under förpackningsoperationen placerar operatören på upphettningspresstämplarna 5 hos en press 19. Pressen 19 är anordnad på samma ställe som stödvalsarna 2, så att centra hos de runda upphettningspresstämplarna 5 är aktivt belägna i det vertikala symmetriplanet för de longitudinella axlarna hos stödvalsarigenom ryck hos rullen 1 undviks när de yttre gavlarna limmas mot rullen. Efter bordande av förpackning och limning avvaktar operatören tills dess rullen 1 slutar innan han ger pressanordningen 19 en pressningsinstruktion som sätter upphettningsstämplarna 5 i rörelse tills dess de ligger an mot rullens 1 ändar och limmar och/eller limmar de yttre gavlarna mot ändarna. Rullen 1 är sedan klar att återföras medelst blocken 16 till transportanordningen 10 för vidaretransport under det att transportanordningen 10 inför en ny rulle 1 som skall föras till förpackningsenheten.

Figur 2 illustrerar en utföringsform vari förpackningspapperet matas in i förpackningspappersrullar 8, vilka är placerade på ett stöd vilket medger den förpackningen att knuffas framåt från förpackningsenheten, eller åt vänster i figuren.

Figur 3 illustrerar mera detaljerat konstruktionen av en förpackningsenhet. Denna utföringsform illustreras för endast en förpackningspappersrulle 8, emellertid tänkas att använda flera sådana.


Figur 4 visar i planvy hur stödvalsen 2 placeras i förhållande till vikano 3 och till upphettningspresstämplarna 5 hos pressen 19.

Integrationen av förpackningsoperationsskedena kan utsträckas genom att de av en våg 11 mellan chassit 6 och basen 15 för att undvika besväret med att vänta på transportören 10. Formen hos upphettningspresstämplarna 5 kan även tänkas vara cirkulär, polygon eller avlång. Vilken annan form som helst är vidare tänkbar så länge ytor hos upphettningspresstämplarna som utövar tryck/hetta sammanfaller med änd

Som illustreras i figurerna 5 och 6 kan rullen även transporteras till föningsenheten i riktningen för axlarna hos de två stödvalsarna 2 medelst en index transportör 17, vilket kräver att en sidledes svängbar konstruktion användes för utningspresstämplarna 5 hos pressen 19 vilken är anordnad på ett separat chassi 18.

En typisk kapacitet för apparaten är 50...75 förpackningsoperationer per och den maximala vikten hos förpackade rullar är i storleksordningen 6000 kg.

**PATENTKRAV**

1. Förfarande för förpackning av en rulle, företrädesvis en pappersrulle  
- en rulle (1) transporteras medelst transportmedel (10, 12) till en förpackstation upp på roterbara stödvalsar (2) till ett läge vari rullens (1) axel är  parallellt inriktad med axlarna hos stödvalsarna (2),  
- inre gavlar placeras, om så krävs, mot rullens (1) ändar,  
- rullen (1) roteras medelst en drivanordning för stödvalsarna (2),  
- förpackningspapper (9) matas från en förpackningspappersrulle (8) med draganordning (7) via limnings- och avskärningsanordningar (14 resp. 13) till nytt bildas av stödvalsarna (2) och rullen (1),  
- förpackningspapperet (9) avskäres och limmas till en bandformad förpackning och överskjutande förpackningspapper (9), vilket sträcker sig ut över rullens (1) ändar medelst en vikningsanordning över de inre gavlarna, som eventuellt placerats vid ändarna av rullen (1),  
**k ä n n e t e c k n a t** därav, att  
- yttre gavlar fästes på kanterna av ett förpackningspappersband, som hänger över ändarna hos en rulle (1), som skall förpackas, medelst en press (19) försedd med hettningspresstämplor (5), vilka är anordnade sidledes svängbara så att rullen (1), som förpackas, kan föras in i och föras ut från förpackningsenheten parallellt med axlarna hos stödrullarna (2), medan rullen (1) fortfarande uppbäres av stödvalsarna (2), dvs. rullen fortfarande är i samma förpackningsenhet, i vilken rullen förpackats.
2. En förpackningsenhet för förpackning av en rulle, företrädesvis en pappersrulle (1), innefattande  
- ett chassi (6) anordnat på en bas (15),  
- stödvalsar (2) anordnade på chassit (6) och försedda med en drivanordning



- en matningsanordning (7), anordnad på chassit (6), för matning av förpackningsmaterialet (9) till ett nyp som bildas av stödvalsarna (2) och rullen (1),
- en limnings- och avskärningsanordning (14 resp. 13) för limning av det n förpackningsmaterialet (9) och skärning av detta till önskad längd,
- en vikningsanordning (3) anordnad på chassit (6) och matningsanordningen för vikning av det utanför rullen (1) utskjutande förpackningsbandet , och
- en press (19) anordnad på förpackningsenheten, med upphettningspresstämplarna (5) för fästande av gavlar på rullen (1),

**k ä n n e t e c k n a d** därav, att

- upphettningspresstämplarna (5) är anordnade sidledes svängbara för att i att rullen (1) som skall förpackas, kan föras in i och föras ut från förpackningsenheten parallellt med axlarna hos stödrullarna (2),
- pressen (19), är anordnad på chassit (6) på sådant sätt att de verksamma hos upphettningspresstämplarna (5) hos pressen (19) inriktas så att de i sitt pressnin approximativt sammanfaller med det vertikala symmetriplanet hos de longitudinella a hos stödvalsarna (2) för att placera gavelflikarna på rullens (1) ändar utan att förflyta förpackade rullen (1) från stödet som erhålles från stödrullarna (2).

3. En förpackningsenhet i enlighet med kravet 2, **k ä n n e t e c k n a d** att en våg (11) är anordnad mellan basen (15) och chassit (6) för att tillhandahålla med att väga rullen (1) som skall förpackas.

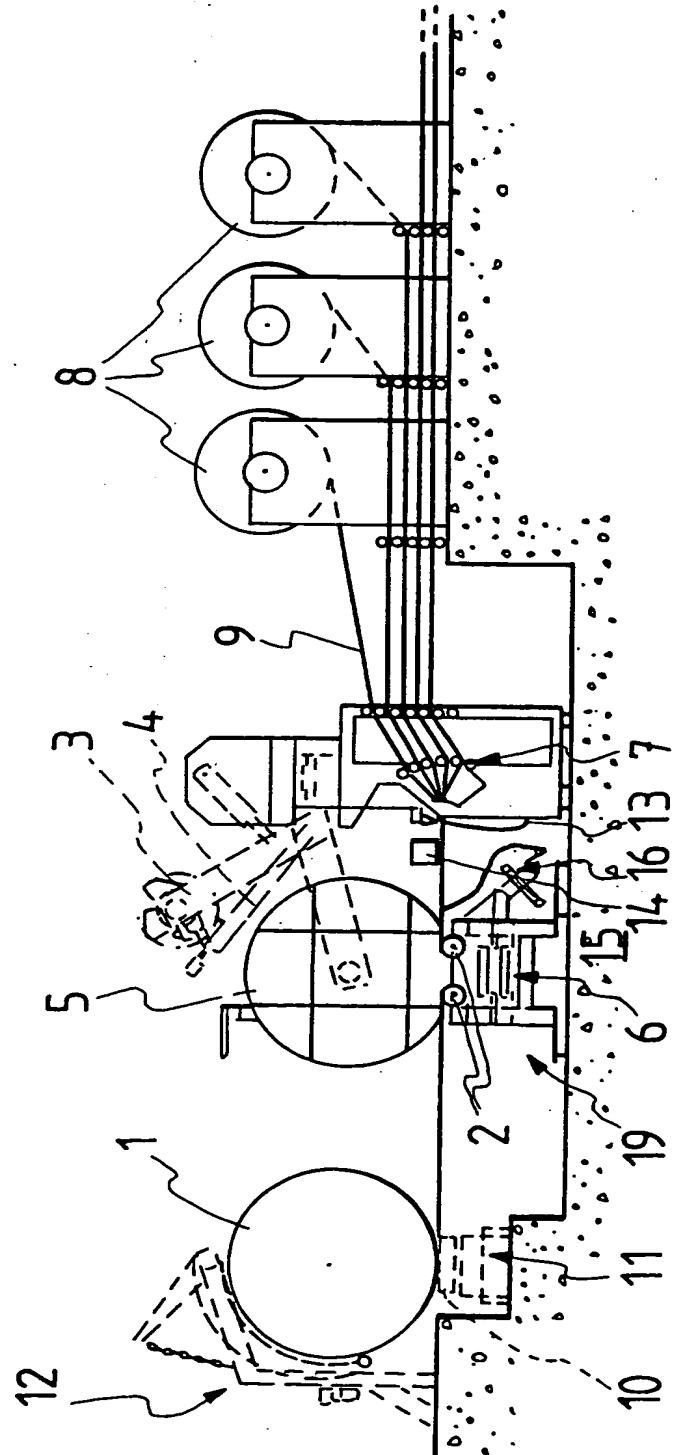
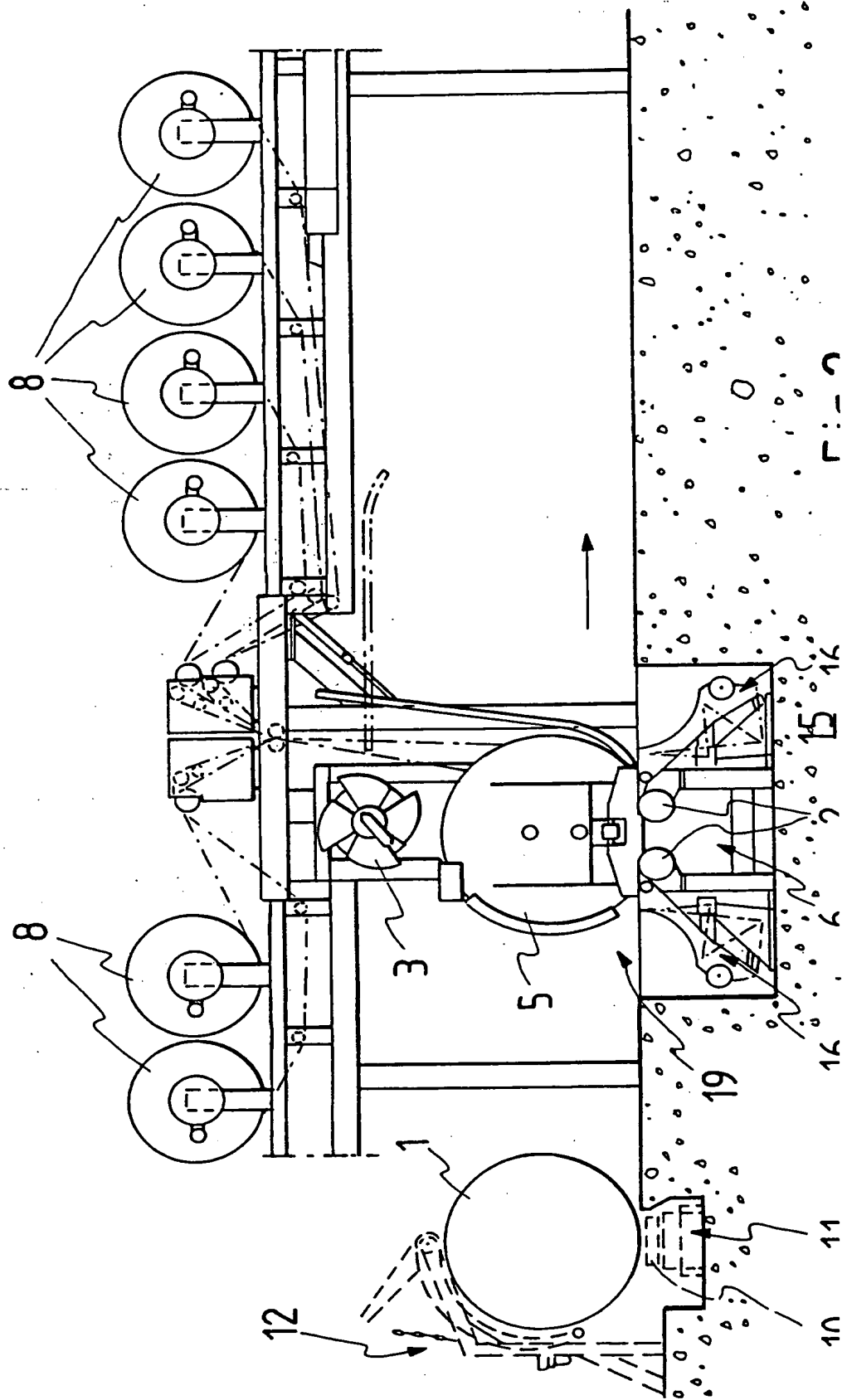
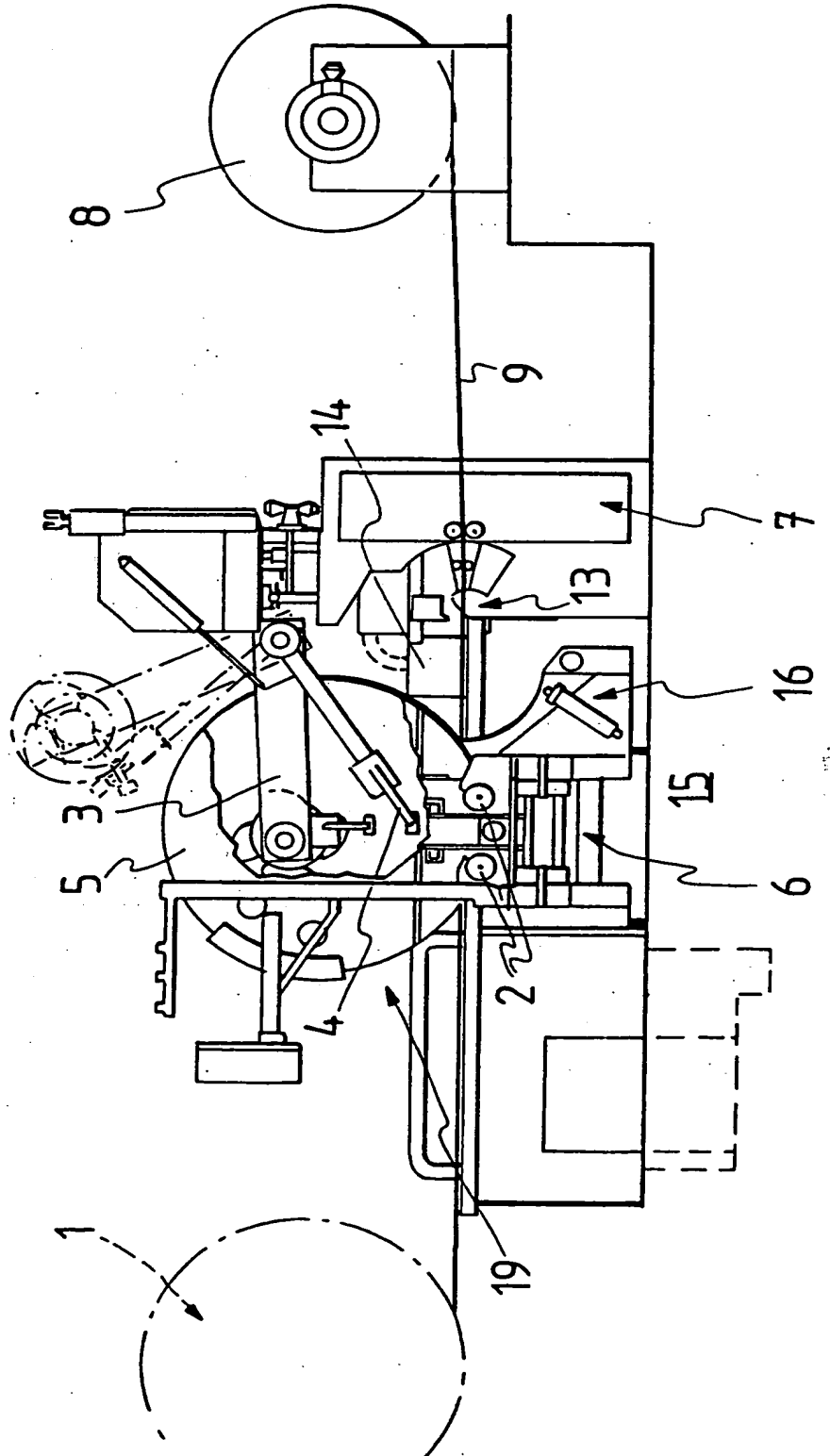
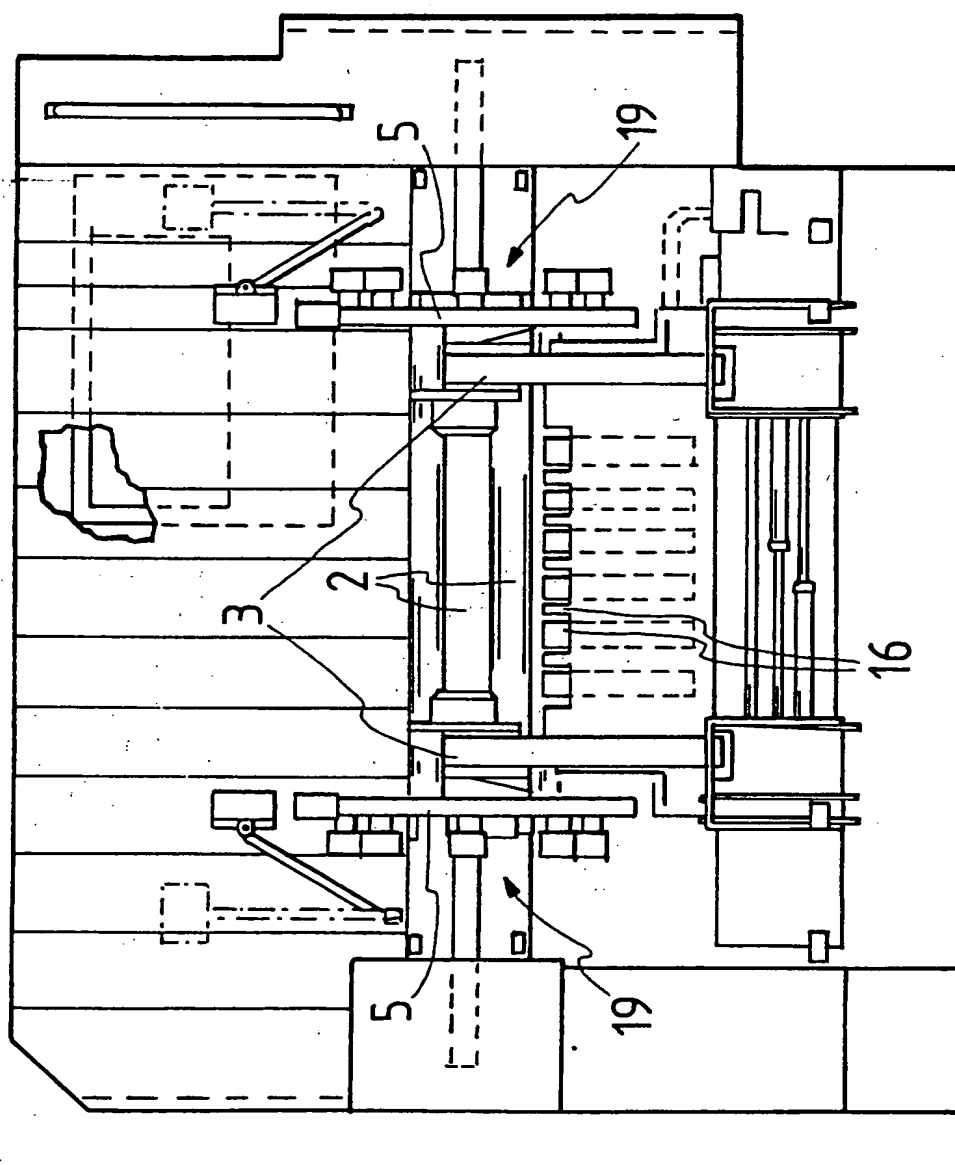


Fig.1







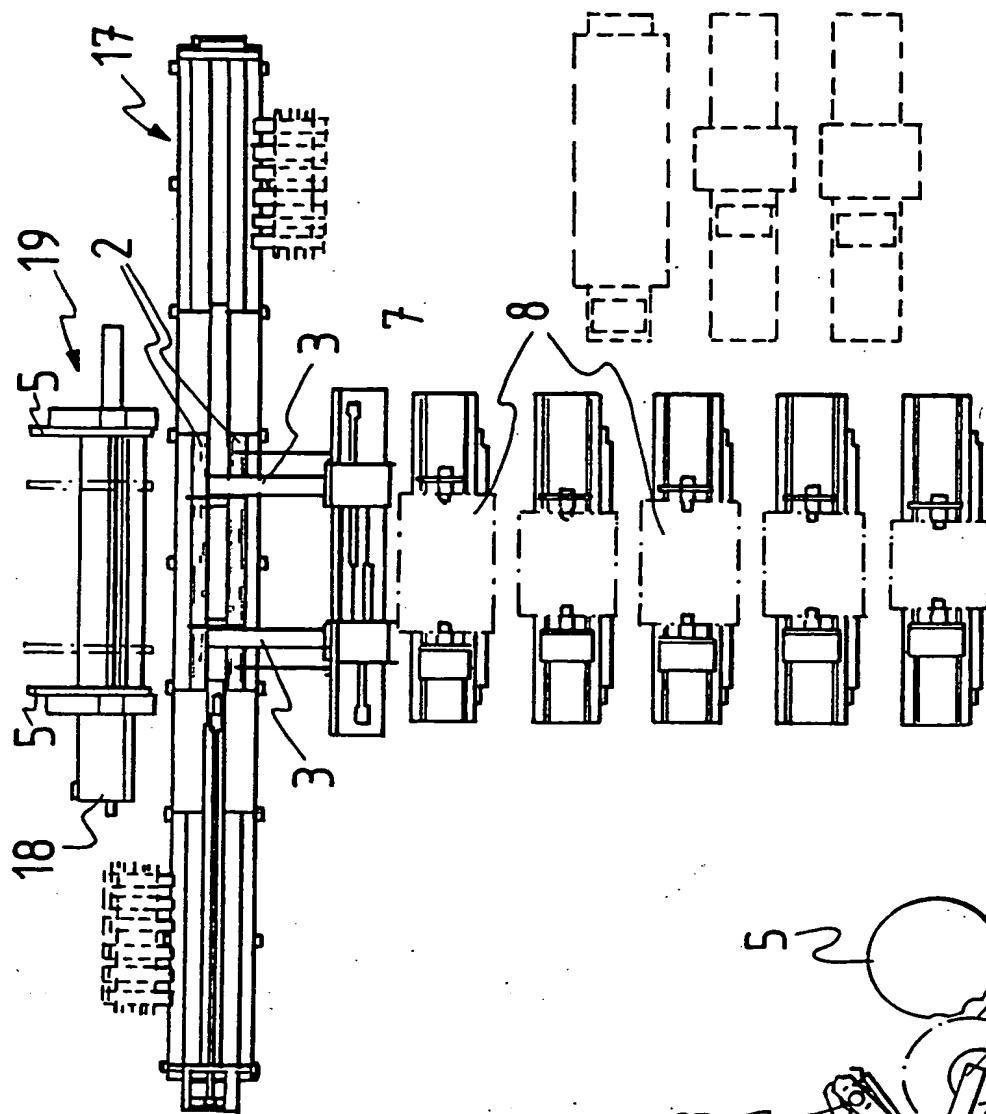


Fig. 6

